



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 198 42 589 A 1**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 09 G 5/14**  
G 06 F 17/30

21 Aktenzeichen: 198 42 589.9  
22 Anmeldetag: 17. 9. 98  
43 Offenlegungstag: 2. 9. 99

DE 198 42 589 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

71 Anmelder:  
Hoffmann, Florian, 40667 Meerbusch, DE  
74 Vertreter:  
Cohausz & Florack, 40472 Düsseldorf

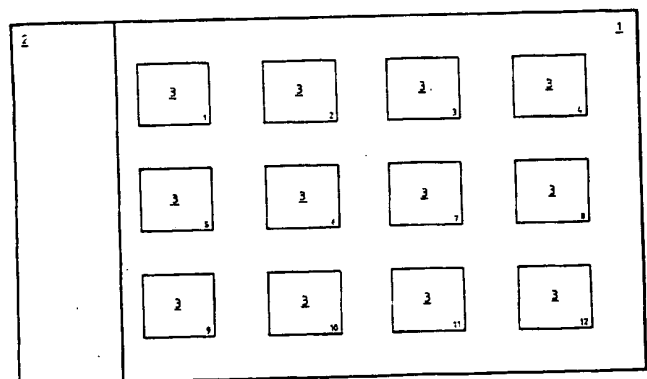
72 Erfinder:  
gleich Anmelder  
56 Entgegenhaltungen:  
DE 196 10 637 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren zur strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen auf einem graphischen Display, bei welchem die Informationen in mehreren hierarchischen Ebenen strukturiert werden, bei welchem die Strukturierung nach inhaltlichen Kriterien durchgeführt wird, bei welchem den hierarchischen Ebenen jeweils eine logische Seite zur Darstellung der Informationen auf dem graphischen Display zugeordnet ist und bei welchem auf der jeweils untersten hierarchischen Ebene eine Möglichkeit zur Verzweigung auf einen Anbieter von Informationen angeboten wird.  
Erfindungsgemäß wird ein derartiges bekanntes Verfahren dadurch erheblich übersichtlicher, daß in den hierarchischen Ebenen die Verzweigung auf untergeordnete hierarchische Ebenen oder auf Anbieter von Informationen über auf den logischen Seiten im wesentlichen übereinstimmend regelmäßig angeordnete Schaltflächen ermöglicht wird und daß die Zahl der Schaltflächen verschiedener hierarchischer Ebenen zumindest im wesentlichen übereinstimmend gewählt wird.



DE 198 42 589 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen auf einem graphischen Display, bei welchem die Informationen in mehreren hierarchischen Ebenen strukturiert werden, bei welchem die Strukturierung nach inhaltlichen Kriterien durchgeführt wird, bei welchem den hierarchischen Ebenen jeweils eine logische Seite zur Darstellung der Informationen auf dem graphischen Display zugeordnet ist und bei welchem auf der jeweils untersten hierarchischen Ebene eine Möglichkeit zur Verzweigung auf einen Anbieter von Informationen angeboten wird.

Das WorldWideWeb stellt heute den wohl am stärksten genutzten Bereich, neben e-mail, ftp etc., des Internets dar. Ein zentrales Problem bei der Nutzung des WorldWideWeb besteht darin, die unüberschaubare Vielfalt von Informationen zu strukturieren und dem Nutzer zugänglich zu machen. Die einfachste Art der Strukturierung besteht zunächst in den dem Informationsangebot eines konkreten Anbieters zugeordneten Domain-Namen. Diese ermöglichen es dem Nutzer bei Kenntnis des Domain-Namens des Anbieters direkt auf das entsprechende Informationsangebot zuzugreifen. Diese einfachste Art der Strukturierung ist jedoch in der überwiegenden Mehrzahl von Anwendungsfällen völlig unzureichend, da der Nutzer in aller Regel entweder den Anbieter der von ihm gesuchten Information noch nicht kennt oder der dem Nutzer geläufige Name des Anbieters der Information nicht mit dem Domain-Namen übereinstimmt. Die Strukturierung über die Domain-Namen der Anbieter von Informationen ist also bekanntermaßen unzulänglich.

Die wohl am häufigsten genutzte Methode die Informationen im WorldWideWeb strukturiert zu erschließen besteht in der Konstruktion von sog. Suchmaschinen. Der Begriff der Suchmaschine ist im allgemeinen Sprachgebrauch nicht völlig eindeutig definiert. Man spricht von sog. echten Suchmaschinen für den Fall, in dem die Suchmaschine über einen umfangreichen Index einzelne Suchbegriffe in den Informationsangeboten von Anbietern lokalisiert. Eine sog. echte Suchmaschine liefert also als Ergebnis einer Suche nach einem Begriff eine Liste von Informationsangeboten, in denen der Suchbegriff enthalten ist. Regelmäßig ebenfalls als Suchmaschinen bezeichnet werden sog. Internetkataloge. Diese Internetkataloge erschließen dem Nutzer die im WorldWideWeb vorhandenen Informationen über eine hierarchische Struktur, ähnlich wie ein konventioneller papierner Katalog. Einer der bekanntesten Internetkataloge ist Yahoo. Die vorliegende Erfindung geht von einem Verfahren zur strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen auf einem graphischen Display aus, wie es beispielsweise im Internetkatalog Yahoo angewandt wird.

In einem Internetkatalog, wie beispielsweise Yahoo, werden die Informationen in mehreren hierarchischen Ebenen strukturiert. Eine erste hierarchische Ebene enthält dabei Verweise in weitere untergeordnete hierarchische Ebenen, wie beispielsweise konkret bei Yahoo auf die untergeordneten hierarchischen Ebenen Bildung & Ausbildung, Computer & Internet, Geisteswissenschaften, Gesellschaft & Soziales, etc. Dabei erfolgt die Strukturierung in verschiedene hierarchische Ebenen innerhalb eines Internetkataloges offensichtlich nach inhaltlichen Kriterien. Auf der beschriebenen ersten hierarchischen Ebene sind beispielsweise bei Yahoo die Verweise auf die untergeordneten hierarchischen Ebenen in einer 2x7 Matrix als mit Text hinterlegte Schaltflächen zum Aufruf einer Verzweigung, technisch eines Links, zu einer untergeordneten hierarchischen Ebene angeordnet. Der Link unter der Schaltfläche Bildung & Ausbil-

dung führt den Nutzer dann zu der der untergeordneten hierarchischen Ebene zugeordneten logischen Seite - technisch der HTML Seite - zur Darstellung der Information. Nach Betätigung der Schaltfläche, die z. B. mit "Bildung & Ausbildung" betitelt ist, gelangt man dann auf die der entsprechenden hierarchischen Ebene zugeordnete logische Seite, auf der dann weitere Informationen in einer 2x12 Matrix dargestellt werden. Wählt man hier nun beispielsweise die mit "Erwachsenenbildung & Weiterbildung" beschriftete Schaltfläche so gelangt man auf die logische Seite der weiter untergeordneten hierarchischen Ebene auf der dann in einer 2x5 Matrix weitere Links zu weiter untergeordneten hierarchischen Ebenen dargestellt sind und auf der darüber hinaus in einer einspaltigen Darstellung insgesamt im Anmeldezeitpunkt etwa 200 Möglichkeiten zur Verzweigung auf einen konkreten Anbieter von Informationen dargestellt sind.

Erfahrungsgemäß ist das bei bekannten Internetkatalogen angewandte Verfahren zur strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen, wenn überhaupt dann nur für erfahrene Nutzer sinnvoll, d. h. effektiv, nutzbar. Wie man an dem oben beschriebenen Beispiel sieht, gelangt man früher oder später auf hierarchischen Ebenen zugeordnete logische Seiten, die eine derartige Vielzahl von Einträgen aufweisen, daß sie für den durchschnittlichen und auch für den erfahrenen Nutzer nicht hinreichend überschaubar sind. Zwar werden die bekannten Internetkataloge durch Suchmöglichkeiten auf den hierarchischen Ebenen nach Suchwörtern unterstützt, jedoch liefern auch diese Suchmöglichkeiten dem unerfahrenen Nutzer in der Regel nicht die gewünschten Informationen bzw. die gewünschten Informationsquellen. Ausgehend von dem zuvor beschriebenen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen auf einem graphischen Display zur Verfügung zu stellen, mit welchem gewährleistet wird, daß die Nutzer des WorldWideWeb möglichst einfach die gesuchten Informationen bzw. die gesuchten Anbieter von Informationen auffinden.

Erfindungsgemäß ist die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe dadurch gelöst, daß in den hierarchischen Ebenen die Verzweigung auf untergeordnete hierarchische Ebenen oder auf Anbieter von Informationen über auf den logischen Seiten im wesentlichen übereinstimmend regelmäßig angeordnete Schaltflächen ermöglicht wird und daß die Zahl der Schaltflächen verschiedener hierarchischer Ebenen zumindest im wesentlichen übereinstimmend gewählt wird. Diese erfindungsgemäße Übereinstimmung der Anordnung und Zahl der Schaltflächen ergibt für den Nutzer eine unabhängig von der hierarchischen Ebene, auf der er sich gerade befindet, gewohnte Darstellung, in der er einfach navigieren kann. Die Vorgabe einer festen Struktur der Darstellung erleichtert die Handhabung und damit das Auffinden von Informationen erheblich. Gleichzeitig zwingt diese durchgehende Darstellungsstruktur den Ersteller eines das erfindungsgemäße Verfahren verwendenden Internetkataloges dazu, sich über die Definition der hierarchischen Ebenen stärker Gedanken zu machen, was wiederum zu einer klareren und besser nutzbaren Struktur führt.

Unter Informationen im Sinne der vorliegenden Erfindung ist dabei stets jede Art von Information gemeint. Es sind insbesondere nicht nur die klassischen Informationsanbieter, wie kommerzielle Datenbankanbieter, sondern auch Hersteller von Kraftfahrzeugen, Einzelhandelsunternehmen etc., die Informationen über ihre Produkte oder Dienstleistungen anbieten, gemeint.

Besonders übersichtlich wird das erfindungsgemäße Verfahren dadurch ausgestaltet, daß die Schaltflächen rechteckförmig ausgeführt werden und daß die Schaltflächen auf den

logischen Seiten matrixförmig angeordnet werden. Selbstverständlich sind auch andere Formen und Anordnungen möglich. Die beschriebene Ausführung und Anordnung der Schaltflächen erlaubt jedoch eine besonders einfache und klar strukturierte Darstellung der Informationen.

Als Zahl für die Schaltflächen sollte, möglichst übereinstimmend auf den unterschiedlichen hierarchischen Ebenen, 6, 8, 9, 12, 16 oder 24 pro logischer Seite gewählt werden. Als besonders vorteilhaft hat sich die Verwendung von 12 Schaltflächen pro logischer Seite erwiesen. Die Anordnung von zwölf Schaltflächen in einer 3x4 Matrix ist sehr übersichtlich und gewährleistet eine optimale Anpassung an die üblichen Bildschirmformate. An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, daß sich mit der Darstellung von zwölf Schaltflächen pro hierarchischer Ebene auf sechs hierarchischen Ebenen bereits etwa 3 Millionen Informationen strukturieren lassen. Dabei ist es durchaus möglich und in der Regel auch vorteilhaft einzelne Informationen in verschiedenen hierarchischen Ebenen mehrfach darzustellen. Es ist überdies möglich, wenn auch in der Regel nicht sinnvoll, auf einer hierarchischen Ebene sowohl Möglichkeiten zur Verzweigung auf untergeordnete hierarchische Ebenen anzubieten als auch Möglichkeiten zur Verzweigung auf einen Anbieter von Informationen anzubieten. Schließlich bietet es sich in manchen Anwendungsfällen an, Quer- und Vertikalverbindungen nach oben oder unten vorzusehen.

Um dem Nutzer weitere Informationen über Gewichtungen innerhalb einer hierarchischen Ebene zu geben ist es vorteilhaft, das erfindungsgemäße Verfahren dadurch auszugestalten, daß einzelne Schaltflächen auf logischen Seiten hervorgehoben dargestellt werden. Durch diese hervorgehobene Darstellung werden etwa besonders interessante untergeordnete hierarchische Ebenen hervorgehoben oder bestimmte Anbieter von Informationen gegenüber anderen Anbietern herausgestellt.

Zur Gewährleistung einer übersichtlichen Darstellung ist es von besonderem Vorteil, das erfindungsgemäße Verfahren dadurch auszugestalten und weiterzubilden, daß die Anordnung und Größe der Schaltflächen auf einer logischen Seite die Grenzen des graphischen Displays nicht überschreitend gewählt werden. Hierdurch wird verhindert, daß es für den Nutzer notwendig ist, um alle Informationen zu erfassen, den Bildschirminhalt zu scrollen. Zur Verwirklichung dieses Merkmals können beispielsweise die Größen und Abstände der Schaltflächen dynamisch abhängig von der darstellbaren Auflösung des graphischen Displays gewählt werden, so daß eine bildschirmfüllende aber die Bildschirmgrenzen nicht überschreitende Darstellung auf graphischen Displays unterschiedlicher Größe gewährleistet ist.

Zur Übersichtlichkeit des erfindungsgemäßen Verfahrens trägt weiter bei, daß die Anordnung und Größe der Schaltflächen auf den logischen Seiten die gleichzeitige Darstellung einer Übersicht der hierarchischen Ebenen in den Grenzen des graphischen Displays gewährleistet gewählt wird. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, etwa auf einer zweiten logischen Seite, neben der die Schaltflächen auf einer hierarchischen Ebene darstellenden Seite, die aktuelle Position in der hierarchischen Struktur, mit eventuellen Rücksprungmöglichkeiten, darzustellen.

Die einfachste Möglichkeit, die Schaltflächen zu bezeichnen, also erkennbar zu machen, welche Informationen sich hinter einer Schaltfläche befinden, besteht darin, diese Schaltfläche zu beschriften. Eine verbesserte Kenntlichmachung, die eine intuitivere Benutzung eines das erfindungsgemäße Verfahren benutzenden Internetkataloges ermöglicht, besteht darin, daß die Schaltflächen zumindest teilweise graphisch in Form eines Icons, insbesondere dem

Logo des Anbieters, hinterlegt sind.

Insbesondere wenn man an die kommerzielle Nutzung des erfindungsgemäßen Verfahrens denkt, ist es vorteilhaft, daß die eine Verzweigung auf Anbieter von Informationen ermöglichenden Schaltflächen zu Werbezwecken graphisch in Form eines Icons hinterlegt sind.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung erfährt das erfindungsgemäße Verfahren dadurch, daß den Schaltflächen definierte Bereiche eines berührungsempfindlichen graphischen Displays zugeordnet werden. Durch diese Maßnahme wird die intuitive Bedienbarkeit eines Internetkataloges, der das erfindungsgemäße Verfahren nutzt, nochmals verbessert.

Schließlich ist dadurch, daß den Schaltflächen ein- oder zweistellige Nummern zugeordnet werden, gewährleistet, daß ein unter Verwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens arbeitender Internetkatalog mit einer einfachen numerischen Tastatur, beispielsweise der Tastatur eines Telefons, gesteuert werden kann.

Es existieren nun eine Vielzahl von Möglichkeiten das erfindungsgemäße Verfahren zur strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen auf einem graphischen Display auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche andererseits auf die Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt die einzige Figur ein Ausführungsbeispiel zur erfindungsgemäß strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen auf einem graphischen Display.

Die einzige Figur zeigt die strukturierte Darstellung auf einem graphischen Display unabhängig von der hierarchischen Ebene, auf der sich der Nutzer befindet. Die Darstellung umfaßt eine erste logische Seite 1 und eine zweite logische Seite 2. Auf der ersten logischen Seite 1 sind 12 Schaltflächen 3 zur Verzweigung auf vorzugsweise untergeordnete hierarchische Ebenen oder auf Anbieter von Informationen dargestellt. Die Darstellung erfolgt in einer Matrix mit drei Zeilen und vier Spalten. Die Schaltflächen 3 sind in der abgebildeten Darstellung quadratisch ausgeführt.

Durch Auswahl einer Schaltfläche, entweder über einen Mausklick, die Berührung eines berührungsempfindlichen Displays an der entsprechenden Stelle oder die Eingabe einer Kennziffer, gelangt der Nutzer entweder zur nächsten hierarchischen Ebene oder zu dem ausgewählten Anbieter von Informationen. Wählt er eine einer weiteren hierarchischen Ebene zugeordnete Schaltfläche, so stimmt die auf diese Auswahl folgende Darstellung der logischen Seite erfindungsgemäß in ihrer Struktur mit der Struktur der in der einzigen Figur abgebildeten Darstellung vorzugsweise identisch überein. Es bietet sich dem Nutzer also stets eine übersichtliche, leicht zu nutzende Auswahl.

Die in der einzigen Figur weiter dargestellte zweite logische Seite 2 ist für die gleichzeitige Darstellung von Rücksprungmöglichkeiten oder einer Übersicht der hierarchischen Ebenen reserviert. Eine solche Übersicht kann beispielsweise die beiden letzten übergeordneten hierarchischen Ebenen oder auch mehr oder weniger hierarchische Ebenen umfassen.

Die beispielhaft in der rechten unteren Ecke der Schaltflächen dargestellten Ziffern ermöglichen die Anwahl der jeweiligen Schaltfläche über eine einfache numerische Tastatur, beispielsweise die Tastatur eines Telefons. Die Ziffer können den Schaltflächen zum Beispiel auch als Hintergrund hinterlegt werden. In Verbindung mit der Anwahl über die Tastatur etwa eines Telefons ist es aufgrund der dann einfachen Zuordnung von Vorteil als Anzahl für die

Schaltflächen 9 zu wählen.

# Patentansprüche

1. Verfahren zur strukturierten Darstellung von im WorldWideWeb vorhandenen Informationen auf einem graphischen Display, bei welchem die Informationen in mehreren hierarchischen Ebenen strukturiert werden, bei welchem die Strukturierung nach inhaltlichen Kriterien durchgeführt wird, bei welchem den hierarchischen Ebenen jeweils eine logische Seite zur Darstellung der Informationen auf dem graphischen Display zugeordnet ist und bei welchem auf der jeweils untersten hierarchischen Ebene eine Möglichkeit zur Verzweigung auf einen Anbieter von Informationen angeboten wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den hierarchischen Ebenen die Verzweigung auf untergeordnete hierarchische Ebenen oder auf Anbieter von Informationen über auf den logischen Seiten im wesentlich übereinstimmend regelmäßig angeordnete Schaltflächen ermöglicht wird und daß die Zahl der Schaltflächen verschiedener hierarchischer Ebenen zumindest im wesentlichen übereinstimmend gewählt wird. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltflächen rechteckförmig ausgeführt werden und daß die Schaltflächen auf den logischen Seiten matrixförmig angeordnet werden. 10
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Anzahl für die Schaltflächen 6, 8, 9, 12, 16 oder 24, vorzugsweise 12, pro logischer Seite gewählt wird. 15
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne Schaltflächen auf logischen Seiten hervorgehoben dargestellt werden. 20
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung und Größe der Schaltflächen auf einer logischen Seite die Grenze des graphischen Display nicht überschreitend gewählt werden. 25
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung und Größe der Schaltflächen auf den logischen Seiten die gleichzeitige Darstellung einer Übersicht der hierarchischen Ebenen in den Grenzen des graphischen Displays gewährleistend gewählt wird. 30
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltflächen zumindest teilweise graphisch in Form eines Icons hinterlegt sind. 35
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Verzweigung auf Anbieter von Informationen ermöglichenden Schaltflächen zu Werbezwecken graphisch in Form eines Icons hinterlegt sind. 40
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß den Schaltflächen definierte Bereiche eines berührungsempfindlichen graphischen Displays zugeordnet werden. 45
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß den Schaltflächen ein- oder zweistellige Nummern zugeordnet werden. 50

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

60

65

- Leerseite -

Nummer:  
Int. Cl.<sup>6</sup>:  
Offenlegungstag:

DE 198 42 589 A1  
G 09 G 5/14  
2. September 1999

